21

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1915 — THÈSE — N° _

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre DUPONT

Né à Mantes (Seine-et-Oise), le 21 mai 1889
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Médecin-Auxiliaire au X[e] d'Infanterie

Appareils plâtrés pour les Résections de l'Épaule et du Coude

(Notes de chirurgie de guerre)

Président : M. PIERRE DELBET, *Professeur.*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C[ie], ÉDITEURS
15, Rue Racine (VI[e])

1915

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY G LBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FAMILLE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET

Chirurgien à l'Hôpital Necker
Officier de la Légion d'honneur

A MES MAITRES

Appareils plâtrés pour les résections de l'Épaule et du Coude

(Notes de chirurgie de guerre)

INTRODUCTION

Nous voulons étudier ici des appareils plâtrés que nous avons été amenés à construire pour immobiliser le membre supérieur gravement atteint par les projectiles de guerre.

Ces appareils nous ont paru donner leur maximum de rendement dans les résections de l'épaule et du coude. Dans le cas présent, ces résections sont rarement typiques, mais consistent surtout en l'ablation des parties d'os atteintes. A l'épaule, on peut être amené à enlever une partie de la diaphyse humérale avec la tête ; au coude, il s'agit le plus souvent d'hémi-résections. Ces opérations, bien spéciales à la chirurgie de guerre, faites à temps, en ménageant les organes importants, permettent de sauver des membres gravement compromis; toutes les résections sont faites à la rugine pour laisser le plus possible de périoste.

Après l'opération, le membre a besoin d'être immobilisé pendant un certain temps ; tout au moins pendant toute la période de suppuration, qui est longue et inévitable dans les plaies de guerre. Les appareils à attelles, les gouttières plâtrées, même avec fenêtres, rendent difficiles les pansements. Ils ne permettent pas de découvrir largement toute la région malade; la surveillance du membre est défectueuse et des fusées purulentes peuvent notamment passer inaperçues.

Avant de commencer cet ouvrage, nous croyons devoir nous excuser de ne pas y adjoindre une bibliographie. Vivant dans un milieu peu favorable aux recherches, et dans lequel il nous a été déjà difficile de mener à bonne fin notre travail, nous ne pouvions en dresser une. Nous adressons nos remerciements sincères à M. Louis Desgouttes, aide-major de 1re classe, chirurgien des hôpitaux de Lyon, à MM. Bary et R. Dupont, aides-majors de 1re classe, ex-internes des hôpitaux de Paris qui nous ont puissamment aidé en nous apportant leurs observations.

Nous avons joint à l'ouvrage une photographie représentant l'appareil terminé, pour montrer plus clairement la disposition des différences pièces.

Nous diviserons notre travail en trois chapitres :

Dans le premier, nous décrirons les appareils et la technique de leur mise en place. Dans un deuxième chapitre, nous montrerons leurs avantages et nous signalerons leurs inconvénients. Dans un troisième,

enfin, leurs indications et contre-indications. Nous terminerons en rapportant quelques-unes des observations que nous avons recueillies parmi les cas les plus typiques.

CHAPITRE PREMIER

DESCRIPTION DES APPAREILS
LEUR MISE EN PLACE

1° Épaule

A. — *Description de l'appareil*

L'appareil se compose :

α) D'une grande écharpe plâtrée passant sur l'épaule du côté malade et sous l'épaule du côté sain ; pour la constituer, deux pièces sont nécessaires : l'une d'elles, en forme de rectangle, est destinée à être mise à plat sur l'épaule ; elle est échancrée au niveau du cou, de façon à descendre devant et derrière lui sur le thorax. Elle a 25 centimètres de long sur 10 ou 15 de large dans sa partie échancrée, ailleurs 15 à 20 centimètres, nous l'appelons la capeline, dont elle a la forme.

La seconde pièce, qui aura environ 15 centimètres de large, doit être de longueur telle que ses deux extrémités puissent rejoindre les extrémités de la capeline. Cette manière de faire permet l'application exacte sur le thorax.

β) D'un collier plâtré que l'on placera sur l'avant-bras, un peu au-dessus du poignet qu'il laisse libre. Le collier ne doit pas dépasser la partie moyenne de l'avant-bras.

Ces différentes pièces sont légères, c'est-à-dire composées seulement de 6 à 8 épaisseurs de tarlatane. Une plus grande épaisseur ne servirait qu'à alourdir l'appareil.

γ) D'une tige métallique. Celle-ci est constituée par cinq ou six bouts de fil de fer fin réunis ensemble par torsion. Les deux extrémités de la tige doivent former une anse. La concavité de l'anse supérieure sera placée sur la convexité de l'épaule, immédiatement sur la capeline. L'anse inférieure embrasse le collier anti-brachial dans sa partie moyenne. Il est à remarquer que les deux anses sont dans des plans différents et qu'il y aura lieu d'arquer la tige au point où elle quitte l'épaule, de façon à éviter son contact avec le thorax.

δ) De bandes plâtrées de 10 centimètres de large et de 5 mètres de long.

ε) De plâtre obtenu en mettant environ quatre verres d'eau dans une cuvette et en répandant le plâtre d'une façon uniforme jusqu'à effleurement. On trempe ensuite les pièces dans le mélange, en se gardant de l'agiter.

B. — *Mise en place de l'appareil*

Avant de mettre en place les différentes pièces, on

doit recouvrir les plaies d'un pansement léger et hermétique qui les protège bien, sans gêner par son volume. On doit également apporter la plus grande attention à la position à donner au blessé et à son membre. Le blessé doit se tenir assis, la torse bien droit, les épaules à la même hauteur. Il faut éviter la chute de l'épaule malade, car elle se trouverait dans une position gênante pour le blessé et mauvaise pour l'avenir.

Le bras sera légèrement écarté du corps, à l'aide d'un tampon placé le plus haut possible sous l'aisselle. Le coude sera placé à angle droit et relevé le plus possible pour amener ce qui reste de l'extrémité supérieure de l'humérus au contact de la cavité glénoïde.

L'avant-bras sera mis en supination, position favorable à l'usage de la main, assez rapproché du tronc, mais non en contact avec lui.

Ces précautions étant prises, nous pouvons commencer à poser l'appareil, après avoir néanmoins garni soigneusement les régions sur lesquelles porteront les colliers plâtrés. Pour cela on utilise une couche d'ouate que l'on assujettit à l'aide de bandes de coton fin, et que l'on renforce aux points où portera la tige métallique : c'est-à-dire sur l'épaule du côté malade et à la face postérieure de l'avant-bras en supination. C'est surtout sur l'épaule que ce rembourrage portera, car ce point devra supporter le poids de l'avant-bras, du petit collier et de la tige métallique. Pour répartir ce poids sur un plus large

espace, on pourra écarter légèrement les uns des autres les fils de fer à leur extrémité supérieure.

α) *Pose de l'écharpe plâtrée.* — On pose séparément ses deux pièces constitutives. La capeline est placée à plat, l'échancrure entourant le cou, mais sans entrer en contact avec lui. Les deux extrémités sont abaissées, l'une sur la poitrine, l'autre sur le dos, et toutes les deux légèrement attirées en dedans. En dehors, la capeline ne doit pas dépasser la partie moyenne de la clavicule. En dedans comme en dehors, la bande protectrice, qui recouvre le coton, ne doit pas être entièrement recouverte par le plâtre.

Le grand collier sera d'abord appliqué à sa partie moyenne, bien à plat au niveau de la paroi interne de l'aisselle du côté sain. Pour cela, il faut faire relever le bras. Puis, en ayant soin de bien plaquer la paroi thoracique, on fait rejoindre les deux extrémités du grand collier, aux deux extrémités de la capeline. Le bras, pendant ce temps, restera toujours relevé, jusqu'à l'application de la bande plâtrée.

β) *Pose du petit collier.* — Il sera placé de telle sorte que le poignet soit libre. Il devra également, par son bord supérieur, rester à 5 ou 6 centimètres du coude. Un seul tour suffit ; on aura soin de ne pas le serrer, mais seulement de le poser sur la bande de coton.

γ) *Pose de la tige métallique.* — Cette tige a été préparée antérieurement et l'on a eu soin de l'essayer avant de placer les colliers.

Il faut se rappeler que l'épaisseur à recouvrir sera

plus grande lorsque les colliers seront en place, et avoir soin de faire l'anse un peu plus longue qu'elle ne le serait si on l'appliquait directement sur la peau. Si l'on ne prend pas cette précaution, qui peut paraître à première vue bien peu importante,on peut se trouver gêné ensuite pour mettre la tige en place, et pour placer le coude dans la position nécessaire de l'angle droit et même légèrement au delà. Nous dirons que cette position est nécessaire, car autrement l'extrémité supérieure de l'humérus, non maintenue au contact de la cavité glénoïde, filerait en arrière de celle-ci.

Pour placer l'anse, on commence par la mettre sur l'épaule, on l'y applique bien et c'est alors seulement que l'on peut lui faire rejoindre l'avant-bras. Il faut soulever cet avant-bras pour le placer ; le mouvement sera exécuté lentement, car il est douloureux, et l'on devra en même temps soutenir le fragment huméral pour éviter la douleur résultant de son déplacement. A l'avant-bras, l'anse doit porter un peu au-dessus du poignet. En effet, si on la met plus près du coude, elle pourra buter contre la paroi thoracique et gênera le malade. De plus, elle passera trop près de l'épaule et gênera les pansements. Nous avons vu déjà qu'il est nécessaire d'arquer la tige entre l'endroit où elle quitte le collier scapulaire, et celui où elle arrive à l'avant-bras, pour éviter le contact avec le thorax. Ce sont, d'ailleurs, ces petites précautions qui rendent pratique un appareil et permettent d'en tirer tous les services possibles.

La tige une fois placée et l'avant-bras abandonné à lui-même, il est bon de vérifier que tout est bien avant d'assujettir l'appareil avec les bandes plâtrées. Nous avons aussi l'habitude de demander au blessé si l'appareil le gêne en un endroit quelconque. On peut en effet y pourvoir encore, tandis que plus tard on n'aura d'autre ressource que de tout recommencer. C'est surtout aux points de pression de l'anse qu'il faut veiller ; il ne faut pas craindre d'augmenter le rembourrage si le blessé accuse une douleur. Ce rembourrage n'altérera pas la solidité de l'appareil et il amènera un plus grand bien-être du blessé.

ε) *Pose des bandes plâtrées.* — Les colliers et l'anse métallique étant en place, il ne reste plus qu'à réunir le tout. Nous utilisons des bandes de 10 centimètres, ce sont les plus commodes quand il s'agit de passer au-dessous de l'anse et autour de l'avant-bras.

Nous commençons par doubler le grand collier en appliquant avec soin la bande sur lui, puis au niveau de l'épaule, nous croisons la bande plusieurs fois au niveau de l'anse métallique.

Nous répétons cette manœuvre jusqu'à ce que celle-ci nous paraisse suffisamment fixée. Afin de la rendre plus solidaire avec le collier plâtré, nous passons plusieurs fois la bande au-dessous de l'anse à l'endroit où celle-ci quitte l'épaule pour gagner l'avant-bras. La bande est ensuite enroulée autour de la tige métallique ; on augmentera ainsi la résis-

tance des fils de fer, et leur recouvrement par le plâtre sera plus esthétique et en même temps plus propre.

La meilleure façon d'enrouler la bande autour de la tige pour la solidité de l'appareil est de la passer très lâchement en faisant jeter un peu de plâtre sec, par un aide, à chaque passage. On descend de cette façon jusqu'à l'avant-bras. Là, on enroulera la bande autour du collier à l'endroit où porte l'anse d'abord, puis tout le long du collier ensuite. La tige sera ainsi fixée solidement et rendue solidaire du collier de l'avant-bras, comme elle l'a été au niveau de la capeline. Après avoir fait quelques tours de bande au niveau de l'avant-bras, on remontera le long de la tige métallique en enroulant, ou mieux en chiffonnant la bande autour d'elle, et arrivé à l'épaule on fera quelques tours autour du grand collier, ou simplement quelques applications au niveau où porte l'anse. On redescendra ensuite jusqu'à l'avant-bras pour remonter à nouveau. En général, deux à trois bandes suffisent. Il faut que l'anse soit bien et solidement garnie. C'est seulement quand elle présente au moins le volume du pouce que l'on peut s'arrêter. Il faut avoir bien soin de renforcer les points de contact et en particulier celui du haut, car c'est là que les cassures peuvent se produire.

Lorsque l'appareil est terminé, on peut achever son modelage avant que le plâtre ne soit pris ; nous voulons surtout parler de l'anse dont l'arc doit être

exagéré, ce qui est facile si l'on a soin d'agir avant que le plâtre ne soit sec.

Le plâtre, préparé comme nous l'avons dit, sèche très vite. Au bout d'un quart d'heure, il est suffisamment solide pour que le blessé puisse aller et venir, mais il faut avoir grand soin de ne pas encore abandonner l'avant-bras à lui-même sous peine de voir se produire des cassures aux points de jonction, où se détruire l'incurvation de l'anse que nous avons tant cherché à réaliser.

Pour empêcher ces accidents, il suffit de soutenir la main avec une écharpe jusqu'à la dessication complète du plâtre.

Il faut éviter avec soin de mettre des raccords de bouillie plâtrée aux points faibles. Cela ne sert à rien, qu'à alourdir l'appareil. Fait comme nous venons de l'exposer, il est très solide et suffisamment léger pour ne gêner en rien le blessé.

2° Coude

A. — *Description de l'appareil*

L'appareil se compose :

α) D'un collier plâtré de 10 centimètres de large, destiné à être placé autour du bras à sa partie moyenne ;

β) D'un manchon plâtré, destiné à entourer l'avant-bras et la main jusqu'à la racine des doigts qu'il doit laisser libres ;

7) D'une anse métallique, constituée comme celle de l'épaule, qui va de l'un à l'autre collier en passant bien en avant de la face antérieure du coude. Il ne faut pas trop serrer l'un contre l'autre les bouts de fil de fer constituant l'anse, dont les deux extrémités seront recourbées pour venir prendre un contact intime avec les deux colliers plâtrés.

B. — *Mise en place*

Les plaies seront traitées et la peau protégée comme précédemment. Il n'y a pas lieu de rembourrer, car il n'y a pas ici de pression bien marquée en aucun point.

Le coude sera, bien entendu, placé en flexion à angle droit, car la guérison par ankylose est possible.

L'avant-bras sera mis en supination forcée, car il faut éviter que le radius ne vienne se coler en pronation, ce qui entraînerait pour l'avenir des troubles gênants de la mobilité du membre. Nous devrons également garnir soigneusement les régions sur lesquelles porteront les colliers plâtrés, c'est-à-dire la partie moyenne du bras et l'avant-bras. La paume de la main, le dos de la main seront aussi capitonnés. Il est inutile de mettre une grande épaisseur de coton, il faut que le plâtre puisse être moulé exactement sur toutes les saillies de la région. Ici, le rembourrage n'a d'autre but que d'empêcher le contact du plâtre avec la peau, ce qui serait pénible pour le

blessé ; il ne faut pas qu'il s'oppose au moulage aussi exact que possible de l'appareil au niveau du poignet, sinon le collier tournerait fatalement et la supination serait défectueuse.

α) *Pose du collier brachial.* — Il suffit qu'il fasse une fois le tour du bras.

β) *Pose du collier anti-brachial.* — Le pouce est enfilé dans l'ouverture qu'on lui a ménagée et le collier est alors appliqué sur la face postérieure de l'avant-bras. C'est plus qu'un collier, c'est une vraie gouttière plâtrée, mais complètement fermée en avant. Là encore un seul tour suffit, il est seulement nécessaire que l'avant-bras, le poignet et la paume de la main soient recouverts. C'est un manchon qui se trouve ainsi constitué, manchon dont le moulage sera complété à l'aide des bandes que l'on placera tout à l'heure.

γ) *Pose de l'anse métallique.* — Les deux extrémités sont appliquées bien exactement, celle de l'avant-bras se terminant dans la paume de la main. Il ne faut pas craindre d'exagérer la courbure de l'anse, dont les deux extrémités peuvent être placées à angle aigu.

En effet, on aura toujours une tendance à laisser tomber l'avant-bras et, s'il y a peu d'inconvénients à ce que la position de l'angle droit soit dépassée au coude, il y en a au contraire beaucoup à ce que l'articulation forme un angle obtus, et cela n'aura que trop de tendances à se produire.

δ) *Pose des bandes plâtrées.* — Ici encore, nous

préférons des bandes de 10 centimètres, plus pratiques que des bandes plus larges.

On commencera par fixer l'anse au niveau du bras par quelques tours de bande, puis on descendra vers l'avant-bras en enroulant la bande autour de l'anse métallique. Ce premier enroulement se fera rapidement, car il importe de fixer au plus tôt l'anse métallique, ce qui ne sera fait qu'au moment où la partie anti-brachiale sera elle aussi assujettie. On arrive donc vite à l'avant-bras et l'on jette quelques tours autour de l'endroit où a été placée l'extrémité inférieure de l'anse.

Ceci fait, on remonte vers le bras en chiffonnant la bande autour de l'anse. Comme pour l'appareil de l'épaule, il faut veiller spécialement aux raccords et multiplier à leur niveau les tours de bande en cravatant l'anse plusieurs fois. On s'arrête lorsque l'épaisseur du plâtre qui recouvre la tige métallique atteint environ le volume du médius.

Il faudra maintenir l'avant-bras pendant la pose de l'appareil et ne le laisser abandonné à lui-même qu'après dessiccation complète du plâtre. On veillera également à ce que la main ne tourne pas. Pour obtenir ce résultat, nous mettons parfois à la face dorsale du poignet et de l'avant-bras une attelle en bois fixée par quelques tours de bande en toile et maintenue en place jusqu'au moment où l'appareil est absolument solide.

Tout sera terminé quand nous aurons régularisé le plâtre, coupé ce qui dépasse des cotons et bandes

protectrices. Il faudra cependant encore, s'il en est besoin, dégager les doigts, et surtout agrandir l'ouverture du pouce qui doit pouvoir jouer librement.

CHAPITRE II

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CES APPAREILS

A. — *Avantages*

Nous n'insisterons pas sur la simplicité des appareils présentés et sur la facilité avec laquelle on peut se procurer les divers matériaux qui les constituent. Nous signalerons d'abord le bon résultat qu'ils donnent au point de vue de la douleur. Celle-ci est manifestement considérablement diminuée ; les blessés reposent mieux ; nous en avons souvent vu réclamer l'application de l'appareil ; jamais nous n'en avons entendu s'en plaindre. Cette grande amélioration, en ce qui concerne la douleur, vient de ce que le malade n'est plus exposé à déplacer ses os à chaque mouvement parce que l'immobilisation obtenue est bonne.

On nous fera remarquer qu'une bonne écharpe remplit le même but, et qu'elle est plus simple à faire. Cela est vrai, mais il ne faut pas oublier que nos blessés de guerre ont de larges plaies qui sup-

purent presque toujours avec abondance ; on devrait donc à chaque pansement enlever l'écharpe, puis la remettre ensuite ; les manœuvres, outre l'inconvénient qu'elles présentent de mobiliser les os malades, sont douloureuses et il faut mieux immobiliser une fois pour toutes avec notre appareil.

C'est ici que nous devons parler de la commodité qu'offre notre méthode pour les soins quotidiens à donner au blessé. Le jour que nous obtenons sur la région malade est énorme, et les conséquences de ce fait sont multiples. Tout d'abord, les pansements sont grandement facilités ; on peut tourner autour du membre sans faire souffrir le blessé et surveiller ainsi toute la région. Bien souvent, la guérison ne sera pas obtenue d'emblée, il se formera au niveau des os sectionnés des abcès qui peuvent fuser au loin ; la fièvre nous indiquera leur présence et nous les trouverons facilement si nous avons le membre en entier devant nos yeux.

Les plaies faites par les projectiles modernes offrent une septicité dont on se fait difficilement une idée. Si les balles de shrapnell et les éclats d'obus de petite grosseur se contentent d'entraîner à leur suite des débris de vêtement, il n'en est plus de même pour les torpilles et les gros éclats d'obus. Le plus souvent le blessé arrive au poste de secours couvert de terre ou de boue, car en général il a été renversé par l'explosion et en partie enterré ; on trouve de tout dans sa blessure : cailloux, boutons de capote, clous, fils de fer, etc. On comprend alors que l'in-

fection soit si fréquente et si grave. Heureusement qu'elle peut être parfois arrêtée si l'on a soin de largement ouvrir les foyers purulents dès qu'ils se forment ; pour cela la surveillance que permettent nos appareils est absolument nécessaire. Il n'est même pas besoin de les enlever pour pratiquer des incisions secondaires : le coude, l'épaule, le bras sont, selon le cas, complètement découverts. Nous en aurons terminé avec les avantages que nous voulions étudier quand nous aurons montré que l'aisselle et le coude étant entièrement laissés libres, le cours du sang ne peut être gêné ; de plus, la peau étant à découvert, on ne voit pas apparaître les troubles trophiques si fréquents quand un membre reste longtemps plâtré.

C'est un gros point de ne pas ajouter une gêne quelconque à la circulation qui n'a déjà que trop d'obstacles, vu les dégâts énormes réalisés par les traumatismes de guerre. Nous voulons envisager non seulement la circulation sanguine, mais aussi la circulation lymphatique. Nous ferons remarquer en passant la fréquence des phlébites des grosses veines aux environs des foyers infectés. Elles sont peut-être la cause des accidents infectieux si graves que nous constatons ; elles donnent rarement des embolies, les phénomènes étant trop aigus pour que le caillot puisse se constituer, mais la douleur sur le trajet de la veine et la rapidité du pouls peuvent faire porter le diagnostic de phlébite. Partie de la veine, l'infection se généralise vite ; il importe donc que les

veines voisines d'un foyer infecté ne soient aucunement traumatisées, et c'est pourquoi nous considérons comme très important pour nos appareils le fait de réaliser cette condition.

B. — *Inconvénients*

Les reproches d'être gênants et trop lourds ne manqueront pas d'être faits à nos appareils. On dira que c'est vouloir compliquer les choses que d'entourer ainsi le corps d'un carcan plâtré. Il est vrai qu'au début nous avions trop alourdi les bandes, mais nous avons depuis reconnu qu'une plus grande légèreté ne nuit pas à la solidité. De plus, argument qui a bien sa valeur, nous n'avons jamais recueilli les plaintes d'un blessé.

On pouvait craindre de voir l'aisselle du côté sain gênée par le grand collier : il n'en est rien, si l'on a soin de faire abaisser le bras du malade avant que le plâtre ne soit sec.

Un inconvénient véritable est celui que l'on retrouve dans tous les appareils plâtrés : c'est qu'appliqués souvent sur des membres œdématiés, les colliers deviennent trop larges quand l'œdème a disparu.

Il y aura lieu dans ce cas de refaire le plâtre, mais cela n'a rien de particulier au cas qui nous intéresse.

CHAPITRE III

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

1° *Indications*

Nous n'avons en vue dans cette étude que les résections de l'épaule et du coude, mais notre appareil peut être utilisé avec profit dans les fractures de l'humérus. Certes, nous donnons à l'extension continue une très large part, nous la considérons même comme donnant les meilleurs résultats. Dans les fractures ouvertes ou fermées, nous l'appliquons couramment à l'aide d'un poids suspendu au niveau du coude. Nous avons pu ainsi obtenir des consolidations avant l'évacuation de nos blessés. Malheureusement les nécessités du service nous ont parfois obligé à en évacuer d'autres avec les fractures non consolidées. C'est dans ces cas qu'apparaît toute l'utilité de notre appareil pour rendre sûre et facile l'évacuation. Celle-ci pratiquée sans appareil nous a toujours paru dangereuse, car les chocs multiples auxquels nos blessés ne peuvent manquer d'être exposés pendant de longs trajets en voiture ou en chemin de fer sont non seulement douloureux, mais

préjudiciables. L'écharpe seule ne nous paraissait pas suffisante ; de plus, la nécessité d'un pansement pouvait amener son enlèvement et sa remise en place dans une gare. Pour éviter ces inconvénients, nous évacuons toujours les blessés atteints de fractures de l'humérus, ou opérés de résections de l'épaule, après les avoir munis de l'appareil. Celui-ci se trouve plus facile à réaliser pour le bras. Il n'est pas besoin de donner une si grande courbure à la tige, car la capeline peut être placée tout près de l'épaule.

Nous insistons sur ce fait que c'est surtout quand il s'agit d'évacuer des blessés non guéris que notre appareil rend de grands services ; il supprime pour ceux qui en sont munis le supplice des multiples secousses, et donne au chirurgien la certitude que son malade arrivera à sa destination dans l'état exact où il l'a embarqué. Si notre appareil d'épaule peut être utilisé pour les fractures de l'humérus, il en est de même de celui du coude pour les fractures de l'avant-bras. Le principe est identique, mais le manchon laissera libre la région où siègent les plaies. La supination sera là encore de rigueur si l'on ne veut pas obtenir une consolidation des deux os de l'avant-bras en position vicieuse. Un autre point des plus importants est le suivant : à quel moment convient-il d'appliquer l'appareil ? Combien de temps après l'opération ? C'est à ces questions que nous allons tâcher de répondre, en nous basant sur les faits que nous avons observés. Il nous semble que pendant

les jours qui suivent immédiatement l'opération, il est préférable de laisser le blessé tranquille. Les raisons qui nous font agir dans ce sens sont de deux ordres : tout d'abord, moins on touchera aux plaies, mieux cela vaudra ; ensuite il est bon de laisser les blessés graves au repos le plus absolu. Bien que rapidement faites, les manœuvres nécessaires fatigueraient le blessé ; enfin, rien ne nous permet d'être certain que notre opération sera suffisante et qu'une amputation ne sera pas nécessaire. Il ne faut pas s'acharner à conserver ces membres gravement atteints ; si l'opération conservatrice n'est pas rapidement suivie d'une cédation des symptômes généraux et d'une amélioration des signes locaux, il est inutile d'attendre ; non seulement il ne faut pas s'entêter dans la conservation à outrance, mais encore il faut se hâter de prendre une détermination dont dépend la vie du blessé. En attendant trop, on risque d'arriver trop tard, au moment où l'infection est déjà généralisée et où le shock opératoire ne fait qu'accélérer l'issue fatale. Il est bien difficile de savoir à quel moment il faut abandonner la méthode conservatrice. C'est peut-être la question la plus délicate de la chirurgie de guerre, car on ne peut s'appuyer sur aucun symptôme positif.

C'est un ensemble de symptômes interprétés par une grande expérience, qui nous tracera la conduite à suivre. On devra porter un pronostic grave si l'on voit la température persister et rester en plateau avec un pouls rapide d'une façon permanente, le facies

pâle, morne et surtout le passage rapide d'un aspect satisfaisant à un facies mauvais. Localement, l'étendue des lésions, le pus non pas franc et bien lié, mais séreux et mêlé de débris infects et grumeleux; les bords de la plaie blanchâtres et non saignants; le fond non pas rouge, mais garni de bourgeons blancs, durs, ne se détachant pas, et saignant à peine si on les effrite; tout cela commande la plus grande prudence. Il faut encore compter avec la douleur persistante et lancinante malgré l'ouverture large de tous les foyers purulents, avec l'absence de sommeil ou au contraire la somnolence continuelle, avec l'inappétence complète, la soif que rien ne calme. Il faut surveiller enfin les symptômes nerveux tels que : agitation avec ou sans délire, rapidité de la parole, besoin de se confier, etc. C'est tout un ensemble de symptômes qu'un œil exercé pourra distinguer.

Cependant des erreurs sont toujours possibles avec les moyens ordinaires d'investigation, et c'est peut-être au laboratoire qu'il faudrait demander une indication opératoire formelle. Le Dr Pierre Delbet a montré récemment les renseignements fournis par la pyo-culture. Malheureusement sur le front nous ne possédons pas ces moyens de recherche et l'abondance des blessés comme aussi la gravité des blessures nous obligent à prendre rapidement des décisions sans pouvoir avoir recours à des méthodes assez délicates.

Malgré la gravité des cas que nous venons de signaler, il reste certain que l'on peut, par des résec-

tions faites précocement, sauver un grand nombre de membres supérieurs. De tout ce qui précède, il résulte qu'il ne faut pas appliquer précocement l'appareil, mais avant toute chose laisser passer l'orage.

Au bout de huit à dix jours environ, le sort immédiat du membre est à peu près fixé, et le blessé sorti de son état de shock. C'est le moment qu'il faut choisir pour appliquer l'appareil, car l'on peut alors le faire en toute sécurité et sans fatigue pour le patient. Il est inutile d'attendre que la température soit complètement normale; en effet, il ne faut pas s'étonner si l'on voit de petits mouvements fébriles chez ces blessés dont les plaies présentent une surface de résorption considérable; on peut constater pendant longtemps de petites oscillations, mais il ne faut pas s'alarmer si le thermomètre ne dépasse pas 38°5. C'est seulement l'ascension lente jusqu'à 39 degrés au moins qui doit faire craindre de redoutables complications.

Parfois il y aura lieu de poser l'appareil plus tôt, notamment quand le blessé souffre beaucoup; l'application bien faite fait cesser la douleur. Enfin, nous rappelons qu'un des cas les plus intéressants, peut-être même le plus intéressant, est le cas d'évacuation; il est inutile de signaler qu'il est alors de toute nécessité d'appareiller le membre quel que soit le moment.

1° *Contre-indications*

La seule contre-indication formelle, c'est la présence de plaies étendues siégeant au niveau des régions qui doivent être emprisonnées dans le plâtre. Si la plaie est petite et superficielle, on peut sans danger la recouvrir, mais il n'en est plus de même si elle est large et surtout profonde. Lorsque les dimensions de ces plaies sont trop considérables, on peut pratiquer à leur niveau des fenêtres. Nous avons dit ce que nous pensions de ces fenêtres et, pour peu que la plaie à recouvrir soit suspecte, nous préférons renoncer aux bénéfices de l'appareil et nous contenter de l'écharpe ou de la gouttière. Cependant on pourra parfois tourner la difficulté et appliquer quand même l'appareil en changeant le point d'appui. Nous verrons dans une observation communiquée par le Dr Bary qu'il est possible de poser la capeline sur l'épaule du côté sain.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Due à M. R. Dupont)

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus gauche
Fracture de l'olécrane. — Résection humérale du coude

P..., sous-lieutenant au 10e régiment d'infanterie, vingt-cinq ans.

Blessé le 27 juillet. Entre à l'hôpital le 5 août. L'état général du blessé est très grave. Le pouls petit bat à 120. On croit devoir faire une injection de 500 centimètres cubes de sérum adrénalisé. Deux heures après il est suffisamment remonté pour que nous puissions le porter sur la table d'opération. Il existe une large plaie du genou gauche, on la lave largement à l'eau bouillie très chaude, puis on la recouvre d'une compresse imbibée d'alcool iodé. Nous n'en parlerons plus, car elle a évolué sans incident. La blessure qui nous intéresse est une large ouverture à la partie postérieure du coude gauche. L'extrémité de l'humérus ne tient que par ses attaches internes.

L'olécrane est fendu verticalement, il n'est pas détaché du reste du tronc. A la rugine, l'humérus est détaché, et le

fragment supérieur régularisé ; l'olécrane qui paraît pouvoir être conservé n'est pas touché, le tendon du triceps n'est d'ailleurs pas détruit en totalité. Un drain est placé dans la concavité olécrano-coronoïdienne, deux crins rapprochent la peau, ils servent en outre à maintenir le drain et à rapprocher un peu l'humérus. Le blessé une fois dans son lit reçoit de nouveau 500 centimètres cubes de sérum adrénalisé. Le premier pansement a lieu le 8. La fièvre qui était montée jusqu'à 38°9, tombe le 11. Ce jour-là, nous appliquons l'appareil du coude, malgré un gros œdème du bras. Le 21, la température remonte, et sans enlever l'appareil nous incisons un abcès développé sur la face antérieure de l'articulation. Cette incision ne suffit pas, et le 27 nous devons en faire une nouvelle sur la face externe. Les choses rentrent alors dans l'ordre, et le 2 août la fièvre tombe pour ne plus reparaître. Le 10, on enlève deux des drains successivement placés, l'état des plaies est très satisfaisant. La peau suturée est réunie en partie. L'œdème du bras ayant complètement disparu, le collier brachial est devenu beaucoup trop grand, et le 18 août nous refaisons un nouvel appareil. Nous constatons que le coude n'est pas ankylosé, quelques mouvements sont possibles. Jugeant néanmoins qu'il est préférable de continuer l'immobilisation, nous remettons un appareil semblable, sans toutefois emprisonner la main, pensant que cela est inutile.

OBSERVATION II

(Due à M. R. Dupont)

Éclatement de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche par éclat d'obus

P... François, 10e régiment d'infanterie, trente-huit ans. Blessé le 3 juillet. Entre à l'hôpital le 5.

Il existe une plaie en séton de la paroi abdominale et une autre plaie en séton de l'épaule gauche. Ces deux blessures ont été faites par des shrapnells.

L'état du blessé est assez satisfaisant; ces deux plaies sont nettoyées et drainées; un autre drain est passé de part en part dans l'épaule. On constate que la tête humérale est éclatée et qu'il existe, en outre, une fracture verticale de la partie supérieure de la diaphyse.

L'articulation est naturellement ouverte. Un pansement aseptique est appliqué, et le bras immobilisé à l'aide d'une écharpe.

Les suites immédiates sont bonnes, mais, le 10 juillet, la température commence à s'élever. Comme elle continue le 12, on lève le pansement et l'on débouche le drain avec un jet de sérum chaud. Une suppuration assez intense est établie. Dans les jours suivants, la température baisse, puis remonte; la suppuration abondante traverse le pansement. Le 19, on pratique la résection de toute l'extrémité supérieure de l'humérus, par une incision antérieure, en utilisant presque exclusivement la rugine coupante; on extrait ainsi la tête humérale qui est en trois morceaux, toute la région du tro-

chanter, et une aiguille osseuse qui va du trochiter à la face intense de l'os. Le tendon du biceps est vu et écarté. L'os est régularisé à la pince coupante. Deux drains sont passés d'avant en arrière au contact de la cavité glénoïde. La plaie opératoire est rétrécie par deux crins à chacune de ses extrémités. Un spica et une écharpe suffisent comme pansement.

Les suites opératoires sont très simples. La température, tombée complètement le 28 juillet, n'est pas remontée depuis. A chaque pansement, tous les deux jours, puis tous les cinq jours à partir du 30, on s'est contenté de déboucher les drains avec un jet de sérum chaud, on n'a jamais fait de grand lavage, mais seulement nettoyé soigneusement la peau à l'alcool.

L'appareil, dans ce cas, a été placé précocement, car le blessé souffrait; on l'a mis le deuxième jour, c'est-à-dire le 21 juillet; les douleurs ont disparu de suite.

Le 16 août, l'état du blessé est très satisfaisant; il se promène et ne souffre pas. L'appareil est solide et immobilise bien l'épaule ; la plaie est en bon état et la suppuration diminue ; un drain a été supprimé. Il n'y a pas d'œdème de la paroi et, selon toute vraisemblance, le blessé guérira sans intervention nouvelle.

OBSERVATION III

(Due à M. R. Dupont)

Éclatement de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche
Résection de l'épaule. — Drainages secondaires

B..., 10e régiment d'infanterie, trente-six ans.

Entre à l'hôpital dans la nuit du 1er au 2 juillet. Il a été blessé le 1er dans la matinée. Il est atteint à l'épaule gauche et à la tête (plaie insignifiante du cuir chevelu, dont nous ne parlerons plus). État de shock intense, pouls incomptable, pâleur, dyspnée. Nous injections 500 centimètres cubes de sérum adrénalisé à 1 milligramme pour 1000. L'état général se remonte un peu ; dans la journée, nous prescrivons de nouveau 500 centimètres cubes de sérum adrénalisé. Le blessé étant un peu remonté, nous pouvons, le 3 juillet, examiner sa plaie sur la table d'opérations.

Il n'existe qu'un orifice qui siège sur la face antérieure de l'épaule, un peu en dehors de la coracoïde. Le trajet est débridé et nous débarrassons la plaie des caillots qui la remplissent. Nous trouvons la tête humérale complètement broyée. L'extrémité de la diaphyse est séparée en deux fragments, l'un antérieur, l'autre postérieur. Nous nettoyons aussi complètement que possible le foyer à l'aide d'un jet d'eau bouillie très chaude légèrement alcoolisée et iodée ; puis nous plaçons un drain antéro-postérieur qui sort en arrière par une incision de débridement.

Les suites immédiates sont bonnes ; mais le 9 la température commence à monter, et le 11 une assez forte hémorragie nous oblige à intervenir. La résection des os malades est pratiquée facilement par l'incision antérieure légèrement prolongée en bas. Nous faisons d'abord saillir la diaphyse que nous nivelons avec une scie à chaîne ; cela donne un jour suffisant pour nous permettre d'extirper l'extrémité supérieure de la diaphyse et la tête. Celle-ci est en quatre gros fragments et plusieurs petits. L'hémorragie, qui persiste tant qu'il reste des débris d'os dans la plaie, gêne fortement l'opération. Un large drainage vertical et antéro-postérieur est installé.

Les suites opératoires sont bonnes ; le 18, la température qui oscillait autour de 39, tombe à 37 degrés. Nous appliquons facilement l'appareil.

Le pansement est fait tous les deux ou trois jours. Le blessé se lève et se promène.

Le 3 août, la température s'élève à nouveau. Rien cependant dans l'état de la plaie ne peut expliquer cette ascension. Néanmoins, la température ne baisse pas ; bientôt la région antéro-externe du bras devient douloureuse, et le 12 août nous devons faire une incision un peu au-dessous et en dehors de la plaie primitive. Nous évacuons ainsi une assez grande quantité de pus bien lié. Cette opération est faite sans que l'appareil soit enlevé, et nous ne sommes aucunement gêné par lui.

A la suite de ce drainage, la température tombe un peu, mais pas complètement. Néanmoins, l'état général et l'état local sont bons ; la plaie est rouge et bourgeonne bien ; le pouls bat entre 80 et 90. Pourtant nous surveillons attenti-

vement le blessé, pensant qu'un nouvel abcès va se produire. C'est en effet ce qui arrive, et nous devons intervenir à nouveau le 22 août pour évacuer une collection à la face externe du bras. Comme la première fois, l'appareil ne nous gêne en rien.

Depuis cette dernière incision, l'état du blessé s'est amélioré, et il est actuellement en bonne voie de guérison.

OBSERVATION IV

(Due à M. l'aide-major de 1re classe Bary, ex-interne des Hôpitaux de Paris)

L... Charles, 10e régiment d'infanterie, vingt-sept ans.

Blessé le 26 mai dans la nuit, entre à l'hôpital le 28 avec le diagnostic : blessures multiples de la jambe et du bras gauche, par éclat d'obus.

Les plaies de la jambe sont peu profondes et de petits éclats peuvent être retirés. Les plaies du membre supérieur se décomposent ainsi : une petite plaie au-dessus du coude, une plus importante à la partie postérieure de l'épaule; une enfin extrêmement profonde sur la paroi interne et postérieure de l'aisselle; celle-ci suppure abondamment et l'orifice d'entrée permet au doigt d'aller explorer profondément le trajet. On a la sensation sous la tête humérale de toucher des esquilles adhérentes; le stylet semble buter sur un corps métallique, mais ne pouvant détacher celui-ci, nous n'insistons pas, drainons, lavons et demandons un examen radiographique.

Les jours suivants, la fièvre élevée les deux premiers jours

se maintenait au-dessus de 38 degrés. Mais les phénomènes inflammatoires du moignon de l'épaule rétrocèdent sous l'influence de lavages journaliers très chauds à l'eau oxygénée et à l'eau chlorée très diluées.

La radiographie révèle l'existence d'un projectile situé profondément sous la tête humérale dans l'articulation.

Le 8 juin, on pratique la résection de l'épaule selon le procédé classique, et la tête humérale est retirée avec un éclat d'obus d'environ 2 centimètres, profondément enfoncé en plein cartilage articulaire à sa partie inférieure et interne. Le projectile absolument coincé dans l'os faisait corps avec lui. La plaie postérieure de l'épaule est reliée par un drain à la plaie antéro-externe opératoire. L'appareil plâtré d'immobilisation, avec écharpe sur l'épaule droite, est placé le même jour. Les pansements ultérieurs ont été ainsi facilités. Les suites furent absolument normales ; le 26 juin, la cicatrisation de la plaie postérieure permet de refaire un nouvel appareil avec écharpe du côté malade.

Le drainage antérieur suffit maintenant ; la fièvre, disparue cinq à six jours après l'intervention ne devait plus reparaître ; et notre blessé fut évacué sur l'arrière dans les premiers jours de juillet. Nous avons reçu un mois après d'excellentes nouvelles de lui. La cicatrisation était à peu près complète et l'appareil avait pu être enlevé.

OBSERVATION V

(Due à M. Louis Desgouttes, aide-major de 1re classe chirurgien des Hôpitaux de Lyon)

Éclatement de la tête de l'humérus par balle
Résection de l'épaule

P... Marius, 10e régiment d'infanterie.

Entre à l'hôpital le 9 août. Blessé la veille. L'extrémité supérieure de l'humérus a été complètement broyée par une balle. Il est impossible de tenter la conservation, et de suite on pratique la résection de tous les fragments séparés. L'état du blessé n'a jamais été grave. Il a eu un peu de température, mais celle-ci disparaît complètement et, le 29 août, on place l'appareil plâtré d'épaule. Le blessé a pu être évacué en très bon état dans les premiers jours de septembre.

OBSERVATION VI

(Due à M. Louis Desgouttes)

Éclatement de la tête humérale gauche et plaie superficielle du thorax par éclats d'obus. — Résection de l'épaule

A... Fernand, 10e régiment d'infanterie, vingt-sept ans. Entre à l'hôpital le 7 juillet. Blessé le 6. La plaie thoracique est peu importante et nous n'en parlerons pas.

L'épaule gauche a été complètement broyée par l'éclat d'obus, et l'opération est faite presque entièrement à la curette, étant donné la quantité de débris osseux rencontrés.

L'état du blessé ne s'améliore que très lentement. La température oscille autour de 38 degrés pendant un mois, puis tombe à 37 pendant quelques jours pour remonter à 38 degrés L'épaule est mal immobilisée par une écharpe et, le 15 août, l'appareil plâtré est appliqué. Le blessé le supporte bien et ne souffre plus. Le 30 août, la température est complètement tombée et le blessé peut être évacué dans les premiers jours de septembre.

OBSERVATION VII

(Due à M. Louis Desgouttes)

Éclatement de l'épaule gauche par éclat d'obus
Résection de l'épaule

M... Alfred, 10e régiment d'infanterie, trente-six ans.

Entre à l'hôpital le 19 juillet dans un état très grave; le blessé a perdu beaucoup de sang et il faut lui faire à plusieurs reprises du sérum adrénalisé pour le remonter. Il a été atteint le 18 juillet. On constate l'existence d'une vaste plaie siégeant sur la face antérieure de l'articulation. L'exploration de cette plaie mène sur une véritable bouillie osseuse. On se contente de mettre deux drains antéro-postérieurs; le foyer est largement irrigué à l'eau bouillie très chaude. La température monte dans les jours suivants et, le 23 juillet, on pratique la résection de tous les débris d'os. Le 29 juillet, la fièvre tombe complètement et ne reparaît ensuite que passagèrement pour atteindre 38 degrés. Le 15 août, on applique l'appareil plâtré qui est très bien supporté et le blessé est évacué dans les premiers jours de septembre.

Les observations qui précèdent nous semblent assez démonstratives. Nous pourrions ajouter les 12 cas de fractures de l'humérus où nous avons appliqué l'appareil dans les conditions indiquées. Nous pensons que cette addition est inutile et nous répétons que c'est surtout en vue des résections de l'épaule et du coude que nous avons été amenés à le construire.

CONCLUSIONS

I

Les résections de l'épaule et du coude, typiques ou non, sont des opérations relativement fréquentes en chirurgie de guerre. Elles permettent souvent de conserver un membre gravement atteint.

Il ne faut néanmoins jamais s'obstiner dans la conservation à outrance, et savoir sacrifier à temps le membre lorsque la vie est menacée.

Il est difficile de savoir à quel moment il faut amputer. Une longue expérience seule peut guider la main du chirurgien.

II

L'immobilisation des articulations réséquées est réalisée facilement à l'aide des appareils plâtrés décrits dans cette thèse.

III

Ces appareils laissent un grand jour sur les régions

malades. Ils permettent les pansements, la surveillance des plaies et de leur voisinage, les incisions secondaires toujours possibles.

IV

Ces appareils permettent une évacuation sans douleur et sans craintes d'accidents, au cas où les nécessités du service la réclameraient avant le jour fixé par le chirurgien traitant.

V

Enfin, ils peuvent être utilisés pour les fractures de l'humérus ou de l'avant-bras avec quelques modifications insignifiantes.

Vu : le Président de la thèse
DELBET

Vu : le Doyen
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 2946-15